



Ottobre 2011

L'“autunno” inizia solo a fine mese

Il mese in sintesi

- ➊ Nella prima settimana temperature molto elevate
- ➋ Un fronte freddo porta piogge e neve sui monti; crollo della temperatura
- ➌ Rimonta anticiclonica e temperature in rapido aumento
- ➍ Bel tempo fino al 19
- ➎ Fronte Atlantico il 20
- ➏ Dal 21 al 24 tempo in miglioramento
- ➐ Il 25 “inizia” l'autunno. Piogge molto intense
- ➑ Alta pressione a fine mese; si vedono le prime nebbie

➊ Il mese di ottobre è iniziato con giornate molto belle ed estremamente calde a causa del persistere di un vasto anticiclone nord-africano a latitudini e con temperatura della massa d'aria più tipiche di agosto che dell'autunno. In pianura si sono registrate punte di ben 30 °C, valori che rappresentano un record storico assoluto per il mese di ottobre.

➋ Dopo una settimana di tempo estivo è arrivato sul Friuli Venezia Giulia un forte fronte freddo proveniente dall'Atlantico settentrionale. Le prime piogge e i primi temporali - causati da un flusso piuttosto intenso di correnti sud-occidentali umide - si sono avuti sui monti e sulla pedemontana già nella notte tra il 6 e il 7. Nel corso della mattina del 7 il fronte freddo è entrato sul Friuli Venezia Giulia da nord-ovest, generando una linea di temporali e piogge intense con vento forte in prevalenza da nord. Sui monti la neve è caduta fino al fondovalle tarvisiano, per la contemporanea presenza di correnti da nord-est fredde. Il vento è soffiato forte sulla pianura e sulla costa (le raffiche hanno superato i 100 km/h a Lignano; Bora con raffiche sui 100 km/h a Trieste), mentre la temperatura massima ha subito un brusco calo (circa 20 °C in solo due giorni).

Il giorno seguente si è avuta variabilità con dei rovesci pomeridiani sui monti e localmente anche in pianura. Le temperature minime sono scese anche sotto ai 5 °C in pianura e allo zero sui monti.

➌ L'afflusso di correnti fredde da nord è proseguito ancora per un paio di giorni, poi l'anticiclone ha ripreso possesso dell'Europa occidentale e dell'area alpina. Così dall'11 al 13 è prevalso il bel tempo con cielo in genere velato o variabile per nubi stratiformi ad alta quota e temperature massime oltre i 20 °C, non solo in pianura, ma anche sui monti; lo zero termico si è portato il giorno 11 a ben 4.100 m.

Dal 14 l'anticiclone si è espanso verso la Scandinavia, mentre dal Baltico una depressione fredda è scesa sui Balcani e su parte del-

l'Adriatico. Sul Friuli Venezia Giulia si è avuto quindi cielo sereno con Bora sostenuta sulla costa; le temperature massime sono scese sotto i 20 °C sulla pianura e sulla costa, mentre le minime erano sui 10 °C sulla costa e sui 5 °C in pianura. In pratica è tornato il gran secco, che ha tuttavia impedito la formazione di nebbie; il mare ha iniziato a raffreddarsi e dopo oltre 4 mesi è tornato sotto i 20 °C.

Tra il 15 e il 18 il tempo si è presentato ancora bello e secco con temperature minime in pianura prossime allo zero e massime sui 15 °C. Il 20 l'arrivo di un fronte dall'Atlantico settentrionale ha determinato condizioni di maltempo con piogge intense tra i 50 e 100 mm (temporali su bassa pianura e costa) e Bora forte (raffiche a 125 km/h a Trieste); sui monti è nevicato abbondantemente in genere oltre i 1.000 m di quota, specie sulle Alpi Giulie (10 cm a Tarvisio).

Dal 21 il tempo è migliorato ed è rimasto fresco con Bora su pianura e costa fino al 24, quando si è avvicinato un fronte atlantico con caratteristiche tipiche dell'autunno.

Il 25 e 26 le correnti sciroccali che precedono il fronte hanno portato piogge intense e un aumento della temperatura. Il 26 si sono avute piogge molto intense in concomitanza del passaggio del fronte. In complesso, sulle Prealpi Carniche sono caduti dai 200 ai 400 mm di pioggia in 48 ore, di cui una buona parte concentrata in poche ore tra la notte e la mattina del 26; nel pordenonese sono caduti circa 100 mm in pianura, fino a 200 mm sulla pedemontana; piogge forti si sono avute anche sulla pianura udinese, specie nella zona di Cervignano-Palmanova con 100 mm in poche ore.

Dal 27 fino a fine mese il tempo si è presentato stabile, grazie alla presenza di un'alta pressione che ha protetto la regione. Le temperature sono tornate ad avere una grande escursione (5 °C di minima, quasi 20 °C di massima), mentre di notte hanno iniziato a formarsi le prime locali nebbie.

L'evento del mese

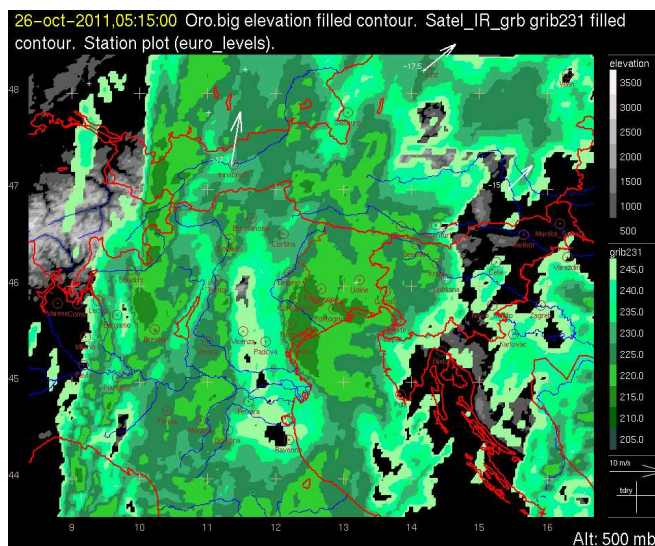
Tanta pioggia tra 25 e 26 ottobre

Il mese di ottobre ha prodotto due casi degni di nota: i temporali della mattina del 7 ottobre e le forti piogge, soprattutto in montagna, avvenute dal pomeriggio del 25 al pomeriggio del 26 ottobre.

In quest'ultimo episodio il motore sinottico principale attivo in Europa era una forte depressione localizzata al largo della Gran Bretagna. A questa era associato un fronte freddo che attraversava tutta l'Inghilterra e la Francia. Un minimo barico secondario si spostava dai Pirenei alla Corsica durante la giornata del 25 ottobre, portando con sé un fronte secondario diretto in particolare verso la Liguria. Tra il 25 e il 26 la struttura principale si muoveva da ovest verso est, mentre il fronte secondario convogliava l'aria umida del Mediterraneo da sud verso nord, provocando una forte convergenza sull'Italia del nord. Questo ha provocato una situazione di maltempo prolungato, con piogge ininterrotte sulle nostre montagne dalle 12 UTC del 25 alle 15 UTC del 26.

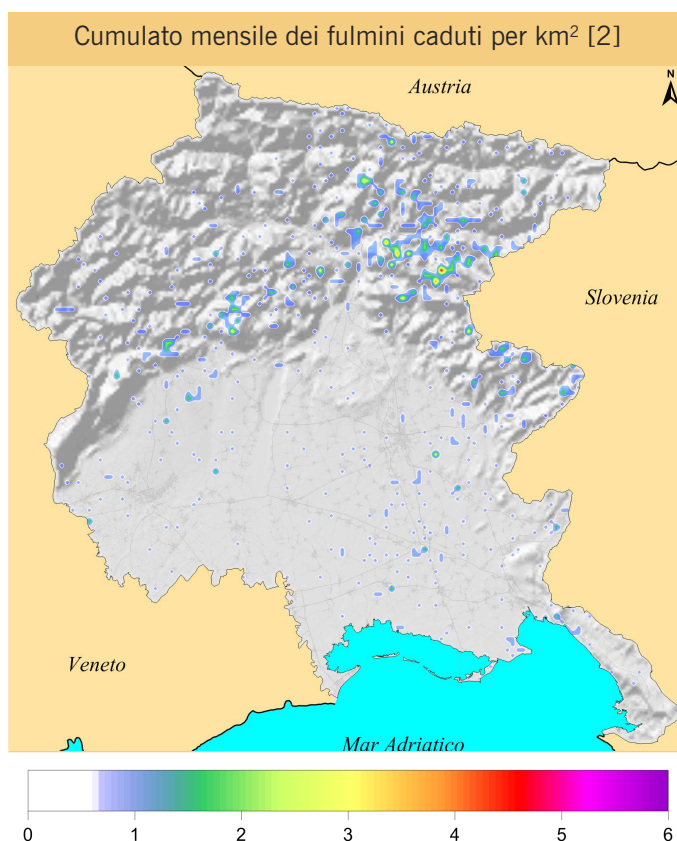
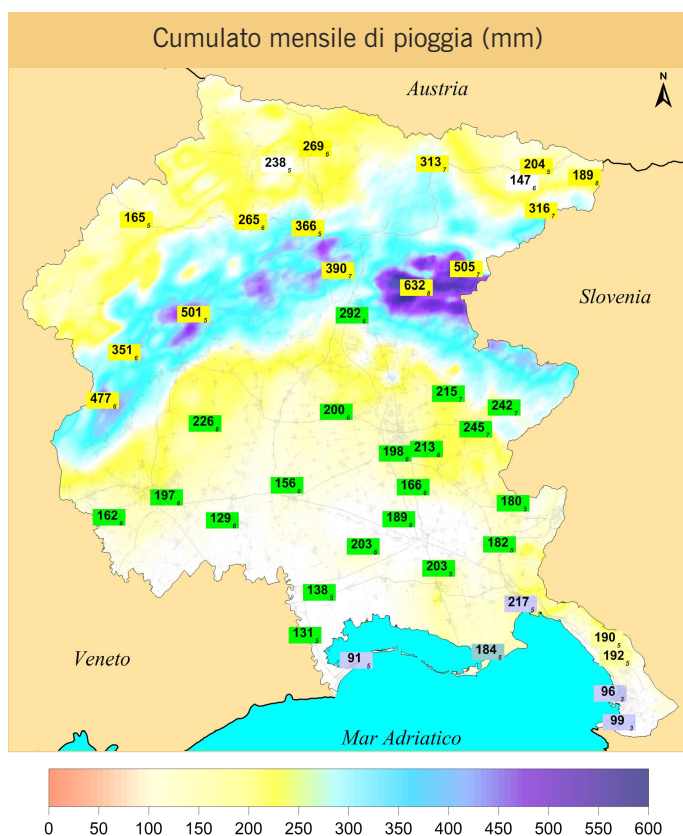
I cumulati di pioggia in 24 ore (dalle 12 UTC alle 12 del giorno dopo) hanno superato i 350 mm in montagna (377 mm a Piancavallo e 358 a Chivolis), i 100 mm sulla Pedemontana (118 a Gemona e 105 a Vivaro) e quasi lo stesso livello anche in pianura (96 a Pordenone e 93 a Cervignano).

L'immagine all'infrarosso da satellite MSG mostra uno dei momenti di pioggia più intensa, ovvero le 5 UTC (7 locali), in cui si può vedere che le nubi



di colore verde scuro, cioè quelle più fredde e alte, sono proprio concentrate tra Venezia e il Friuli Venezia Giulia. Alle 0 UTC del 26 l'instabilità misurata dal sondaggio di Udine era bassa ($CAPE=300 \text{ J/kg}$ e $LI=+0.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$) anche se non trascurabile, mentre il flusso meridionale di vapore acqueo nei primi 3 km era molto sostenuto: $VFlux=-114 \text{ gm-2s-1}$. Sei ore dopo le condizioni dell'atmosfera sopra la nostra regione erano analoghe: $CAPE=200 \text{ J/kg}$ e $VFlux=-107 \text{ gm-2s-1}$, un valore molto più alto del 95-esimo percentile della sua distribuzione.

Pioggia



Pioggia e neve

Piogge meno frequenti, ma più intense

Le precipitazioni cumulate nel mese sono variate dai 90-100 mm della costa, ai 200 della pianura, per poi salire a 500 mm sulle Prealpi Carniche e ad oltre 600 mm sulle Prealpi Giulie; nelle zone montane più interne si sono avute piogge di 150-300 mm.

In generale questi valori sono in linea o di poco superiori alla media del periodo, con l'eccezione delle piogge cumulate sulle Prealpi (in particolare quelle Giulie) dove cumulati mensili così abbondanti si ripresentano mediamente ogni 10 anni.

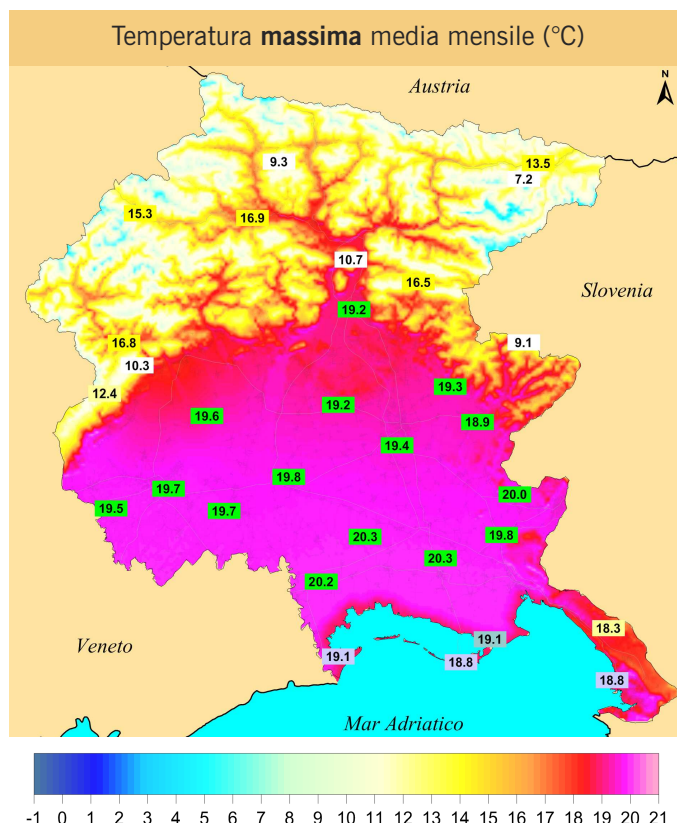
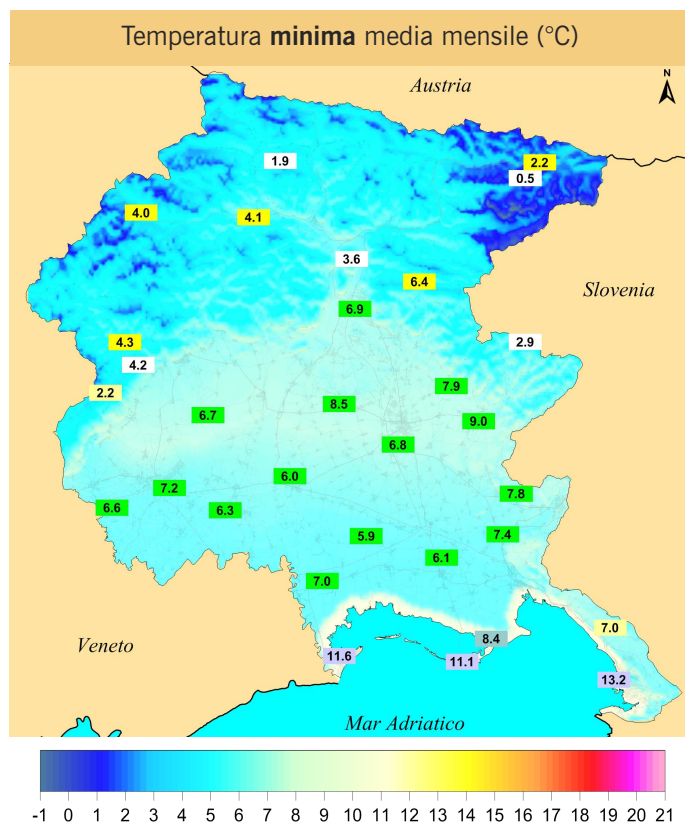
Le precipitazioni mensili più copiose si sono registrate a Musi con 632 mm. Nei giorni 20, 25 e 26 si sono registrate piogge giornaliere molto intense: in particolare a Chievolis, il 26, si sono misurati quasi 220 mm, valore che per la località ha un tempo di ritorno di circa 20 anni.

Il numero di giorni di pioggia (3-5 giorni di pioggia, solo 3 nel triestino) è risultato inferiore al dato medio climatico pari a 7-10 giorni.

Le piogge sono quindi risultate meno frequenti, ma più intense del solito.

Località	Pioggia (mm)		Giorni di pioggia [2]	Pioggia cumulata da 1/1			
	totale	massima giornaliera		Σ [mm]	Σ [2]	Δ anno % [3]	Δ mese % [3]
<i>CARNIA</i>							
TOLMEZZO	365,8	132,0	26	5	1887	81	
ENEMONZO	265,3	91,5	26	6	1669	86	7
FORNI DI SOPRA	165,2	51,6	7	5	1191	93	13
PALUZZA	269,0	105,2	26	6	1583	89	
• [≈] M. ZONCOLAN	238,0	114,8	26	5	1665	96	34
<i>PREALPI CARNICHE</i>							
BARCIS	350,8	161,0	26	6	1896	97	
CHIEVOLIS	500,6	218,8	26	5	2305	94	
PIANCAVALLO	477,0	205,4	25	6	2186	103	
<i>ALPI GIULIE</i>							
TARVISIO	204,1	65,7	20	5	1293	74	8
FUSINE	189,0	59,6	7	8	1223	74	44
PONTEBBA	313,4	100,8	7	7	1801	79	
CAVE DEL PREDIL	316,4	88,2	26	7	1773	83	
• [≈] M. LUSSARI	147,0	43,4	26	6	1064	76	6
<i>PREALPI GIULIE</i>							
MUSI	632,4	178,0	20	8	2799	83	
CORITIS	504,8	126,8	26	7	2311	88	
<i>COLLINARE</i>							
GEMONA	292,4	91,3	20	6	1648	71	1
BORDANO	389,6	102,4	25	7	2033	77	45
FAGAGNA	199,8	72,2	20	6	1184	68	-1
FAEDIS	214,5	66,3	20	7	1145	75	-14
SAN PIETRO AL NATISONE	242,2	73,2	26	7	1145	72	36
<i>PIANURA UDINESE</i>							
UDINE	197,6	62,2	26	6	1107	62	-7
PRADAMANO	213,0	70,6	20	6	1149	60	58
CIVIDALE	245,2	71,6	20	7	1079	65	-13
CODROIPO	155,8	51,6	20	6	965	62	-7
TALMASSONS	203,3	71,6	26	6	890	52	-7
LAUZACCO	189,4	64,8	20	6	1028	59	
BICINICCO	166,2	58,4	20	6	921	56	
GORGIO	131,0	49,2	20	5	876	49	
PALAZZOLO D.S.	137,9	49,1	20	5	802	50	-15
CERVIGNANO	203,4	97,1	26	5	874	48	-11
<i>PIANURA PORDENONESE</i>							
PORDENONE	197,2	68,7	26	6	1084	69	-4
VIVARO	226,1	77,4	20	6	1224	74	-8
BRUGNERA	162,4	52,4	20	6	923	70	-12
SAN VITO AL TGL.	129,1	39,8	26	6	908	63	-8
<i>ISONTINO</i>							
GRADISCA D'IS.	181,7	68,9	26	5	910	54	-15
CAPRIVA D.F.	179,8	68,1	26	5	972	55	-13
<i>CARSO</i>							
SGONICO	189,9	71,1	20	5	824	59	-23
BORGIO GROTTA	191,8	74,0	20	5	792	57	63
<i>FASCIA COSTIERA</i>							
TRIESTE	95,8	34,9	26	3	518	47	-25
MUGGIA	98,6	50,2	26	3	553	45	15
MONFALCONE	216,8	109,2	20	5	951	54	
FOSSALON	184,2	72,1	20	5	808	51	-3
GRADO	179,4	78,2	26	5	660	46	3
LIGNANO	90,8	32,7	20	5	682	43	-4
BOA PALOMA							7

Temperatura



Primi giorni caldi, poi più fresco

Dopo i primi 6 giorni in cui le temperature sono risultate ben al di sopra del valore medio del periodo, i valori termici sono scesi a livelli inferiori alla media climatica. In pianura la media mensile si è attestata intorno ai 13 °C, circa 1 °C in meno rispetto al valor climatico.

Le temperature più fredde si sono registrate il giorno 18 quando in pianura si è toccato lo zero a Codroipo ed è stato registrato un minimo di -4.7 °C sul Monte Zoncolan.

I valori termici più elevati si sono invece registrati nei giorni 1 e 5, quando a Cervignano si sono toccati quasi 31 °C.

La temperatura del mare è risultata più alta della media durante i primi 15 giorni del mese, mentre nella seconda quindicina è sempre risultata inferiore al dato medio climatico.

Legenda

I meteorogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; con fascia blu e arancione il confronto della temperatura media con la media giornaliera climatica degli ultimi 10 anni (se disponibile), il lato più chiaro indica il 90° percentile. Pannello 2: pittogrammi

con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino).

Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m².

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:

- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Regione Friuli Venezia Giulia;
- fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[3] Scarto in % tra le piogge cumulate dell'anno o del mese e le piogge delle corrispondenti serie storiche

OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[4] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[5] Giorno di gelo: Tmin ≤ 0 °C.

[6] Giorno di ghiaccio: Tmax ≤ 0 °C.

[7] Giorno caldo: Tmax ≥ 30 °C.

[8] Notte calda: Tmin ≥ 20 °C.

Dove possibile le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*”.

[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

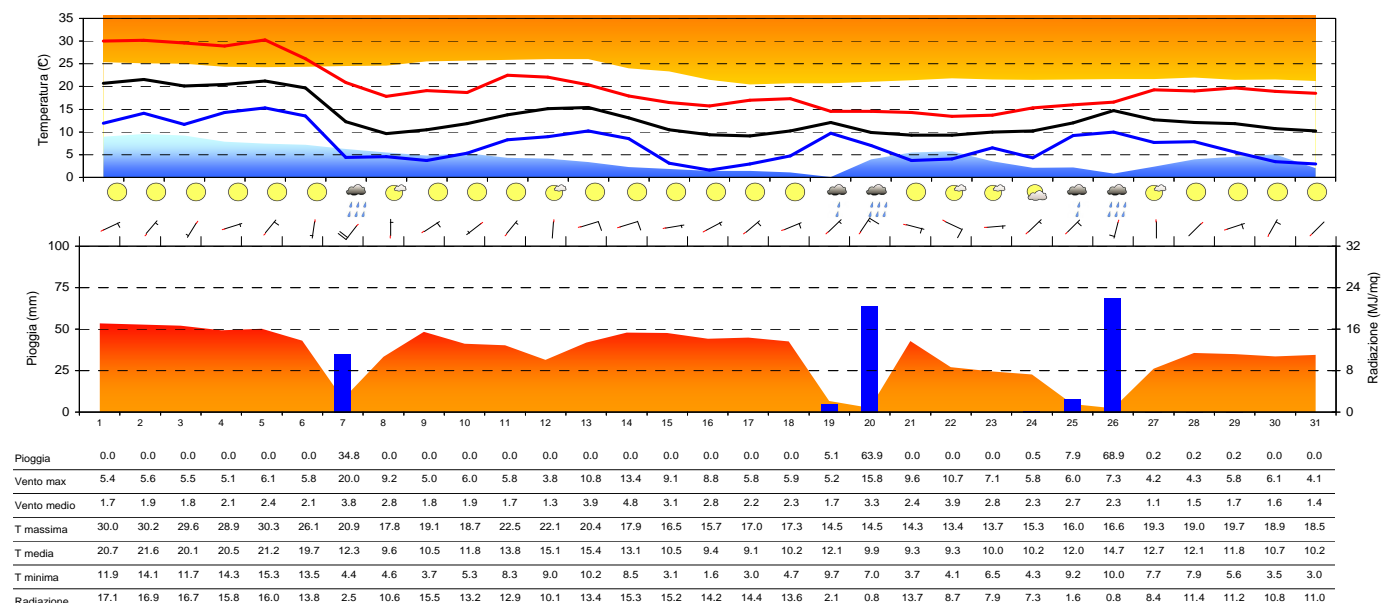
• Stazione di vetta

Località	Ottobre 2011										Confronto climatico [4]				
	Temperatura aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm media (°C)	giorno ghiaccio [5]	Giorno caldo [6]	Notte calda [7]	media	Temperatura aria (°C)				
	media periodo	min	valori estremi		data						minima ass.	data	massima ass.	data	
CARNIA															
TOLMEZZO	11,5	1,6	16	27,5	1		0	0	0	0					
ENEMONZO	9,5	-0,7	22	26,3	5	14,0	5	0	0	0	11,0	-3,5	26/2003	24,6	01/2007
FORNI DI SOPRA	8,7	-1,9	22	24,7	2		5	0	0	0					
PALUZZA	9,2	-0,7	17	26,1	1		2	0	0	0					
• M. ZONCOLAN	4,9	-5,7	21	18,3	1		14	2	0	0	5,1	-10,3	25/2003	20,8	13/2001
• M. SAN SIMEONE	6,7	-3,8	21	19,4	4		11	0	0	0	6,5	-8,2	25/2003	20,7	13/2001
PREALPI CARNICHE															
BARCIS	9,1	-1,1	22	25,8	2		1	0	0	0					
CHIEVOLIS	10,9	1,6	17	27,8	1		0	0	0	0					
PIANCAVALLO	6,6	-4,3	22	22,0	11	7,1	10	0	0	0					
• PALA D'ALTEI	6,9	-2,5	22	18,6	2		7	0	0	0					
ALPI GIULIE															
TARVISIO	6,9	-3,4	17	24,1	2	9,3	10	0	0	0	8,5	-9,9	26/2003	23,4	07/2009
FUSINE	6,0	-4,4	17	23,6	1		11	0	0	0					
PONTEBBA	9,2	0,1	17	26,9	2		0	0	0	0					
CAVE DEL PREDIL	6,4	-3,0	17	22,8	5		9	0	0	0					
• M. LUSSARI	3,7	-7,9	15	18,0	11		17	4	0	0	4,1	-12,6	25/2003	17,8	27/2006
PREALPI GIULIE															
MUSI	10,6	1,4	15	26,0	5		0	0	0	0					
CORITIS	9,5	-0,1	15	25,9	1		1	0	0	0					
• M. MATAJUR	5,7	-4,5	21	16,5	11		13	1	0	0	5,7	-9,2	25/2003	19,4	27/2006
COLLINARE															
GEMONA	12,5	-0,9	15	29,2	5	12,8	2	0	0	0	13,3	-2,4	17/2003	27,0	13/2001
BORDANO	13,3	4,1	16	29,1	1		0	0	0	0					
FAGAGNA	13,3	1,7	15	29,2	5	14,1	0	0	0	0	13,8	-2,4	25/2003	26,7	14/2008
FAEDIS	13,4	2,6	17	29,4	1	15,1	0	0	0	0	14,0	-1,5	26/2003	26,8	14/2008
SAN PIETRO AL NATISONE	11,7	0,7	18	28,7	5		0	0	0	0					
PIANURA UDINESE															
UDINE	12,9	0,6	18	29,6	1	14,3	0	0	0	0	14,1	-2,1	26/2003	28,1	13/2001
PRADAMANO	12,1	-1,5	18	29,2	1		4	0	0	0					
CIVIDALE	13,0	3,6	15	29,0	5	14,6	0	0	0	0	13,9	-0,1	26/2003	27,1	13/2001
CODROIPO	12,5	0,0	18	29,4	2		1	0	0	0	13,8	-3,2	26/2003	28,4	13/2001
TALMASSONS	12,3	-0,8	17	30,5	5		2	0	3	0	14,1	-1,8	21/2007	28,4	13/2001
LAUZACCO	12,9	1,4	15	30,1	1		0	0	1	0					
BICINICCO	12,4	-0,2	17	30,1	1		1	0	1	0					
GORGO	13,3	1,2	18	29,6	5		0	0	0	0					
PALAZZOLO D.S.	13,2	1,1	18	30,2	5	14,9	0	0	1	0	13,8	-2,4	26/2003	27,9	13/2001
CERVIGNANO	12,6	-0,2	17	30,6	5	14,1	1	0	2	0	13,8	-2,9	25/2003	28,5	13/2001
PIANURA PORDENONESE															
PORDENONE	12,9	1,3	18	29,5	1		0	0	0	0	13,8	-1,9	26/2003	27,3	02/2007
VIVARO	12,7	0,5	22	29,4	5	13,9	0	0	0	0	13,6	-2	26/2003	26,7	28/2006
BRUGNERA	12,6	0,4	18	28,9	2	15,0	0	0	0	0	13,6	-2,7	26/2003	27,7	13/2001
SAN VITO AL TGL.	12,4	0,2	18	29,4	5	13,6	0	0	0	0	13,7	-2,2	21/2007	28,2	13/2001
ISONTINO															
GRADISCA D'IS.	13,2	1,6	16	30,3	5	15,6	0	0	3	0	14,2	-3	25/2003	28,6	14/2008
CAPRIVA D.F.	13,2	2,3	18	30,2	1	15,3	0	0	3	0	14,2	-2,1	26/2003	28,4	14/2008
CARSO															
SGONICO	12,5	-0,2	18	28,7	2	13,4	1	0	0	0	13,6	-4,2	26/2003	27,6	14/2008
BORGO GROTTA	12,2	1,2	18	28,4	2		0	0	0	0					
FASCIA COSTIERA															
TRIESTE	15,9	7,8	20	27,9	1		0	0	0	3	17,0	5,6	25/2003	26,6	12/2001
MUGGIA	15,8	8,4	8	27,0	1		0	0	0	0					
MONFALCONE	13,7	5,4	17	29,0	2		0	0	0	0					
FOSSALON	13,5	1,4	18	29,3	2	14,4	0	0	0	0	15,1	-1,4	26/2003	27,5	13/2008
GRADO	14,6	6,5	17	27,5	2	17,1	0	0	0	0	15,8	1,4	26/2003	26,8	28/2006
LIGNANO	15,0	7,0	17	29,3	5		0	0	0	0	15,8	2,5	26/2003	27,9	13/2008
BOA PALOMA															

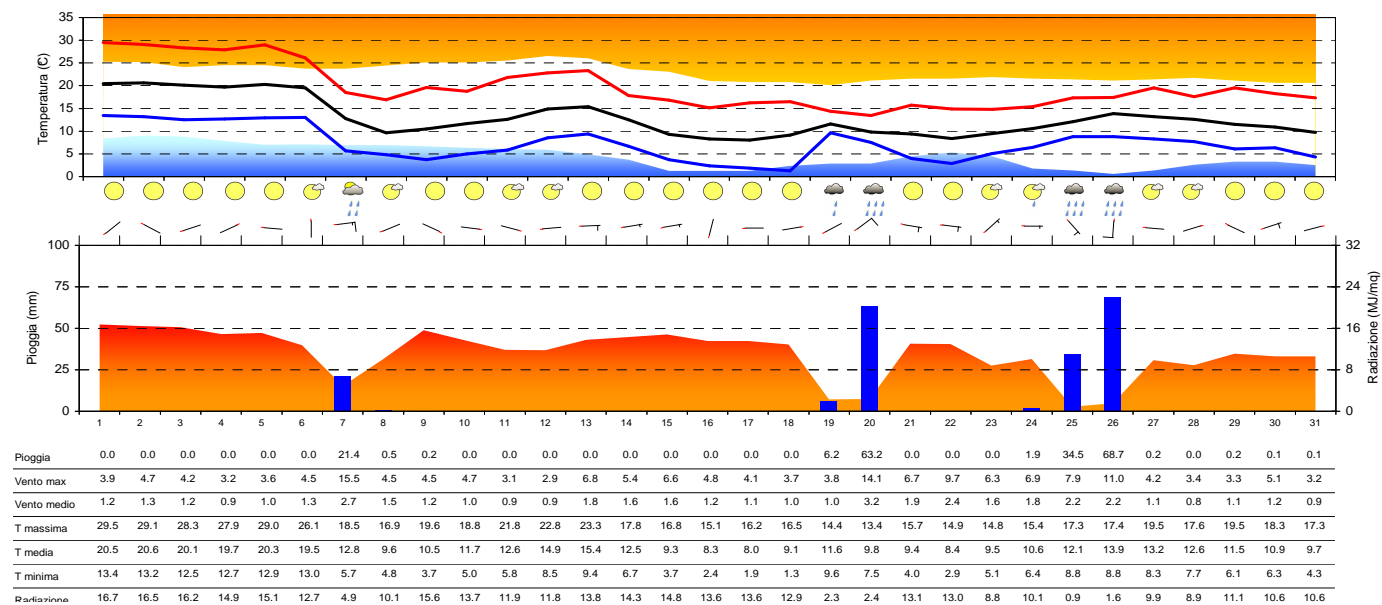
Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste) - Ottobre 2011

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
 21,5 22,1 22,2 22,1 22,2 22,2 21,8 21,2 20,7 20,5 20,5 20,4 20,2 19,5 18,9 18,5 18,2 18,0 17,9 17,5 16,7 16,2 16,2 16,6 17,2 17,3 17,2 17,2 17,1 16,9 16,7

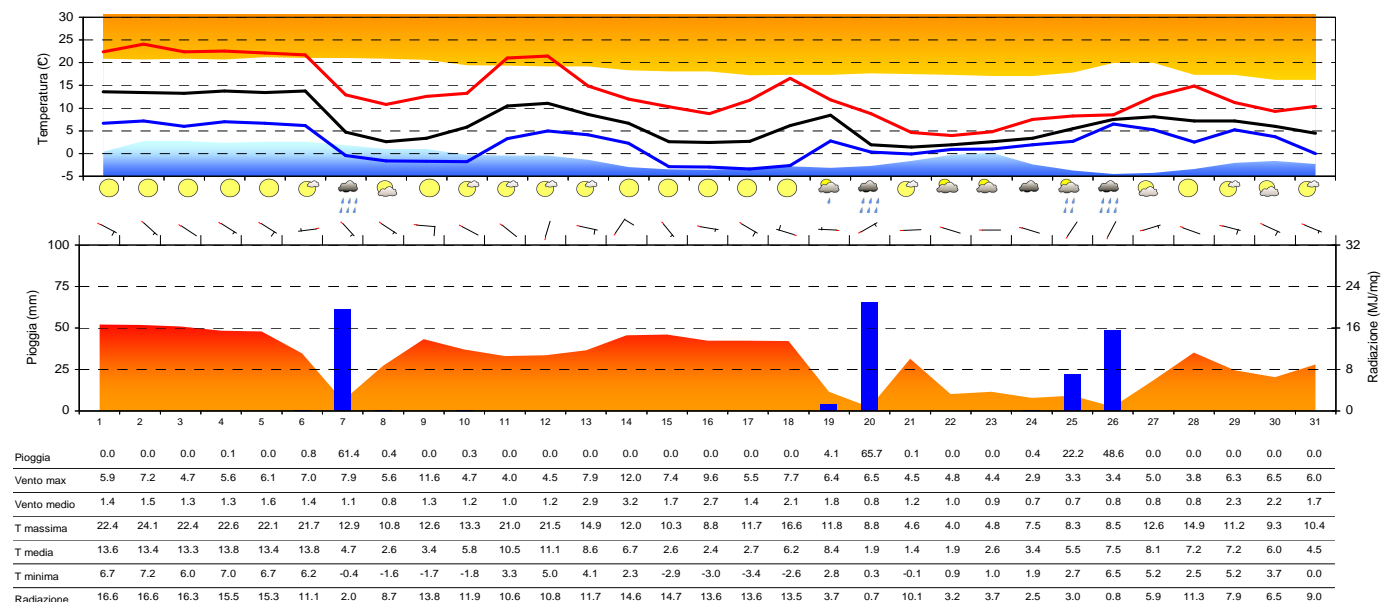
Gradisca d'Isonzo (GO)



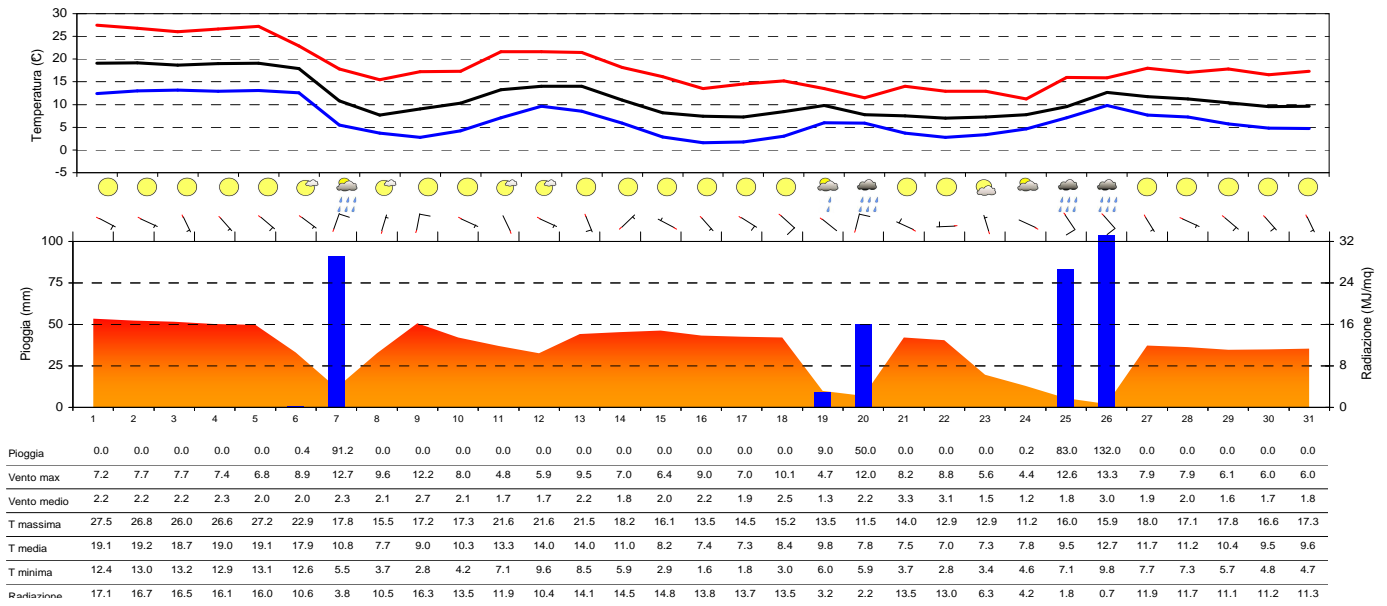
Pordenone



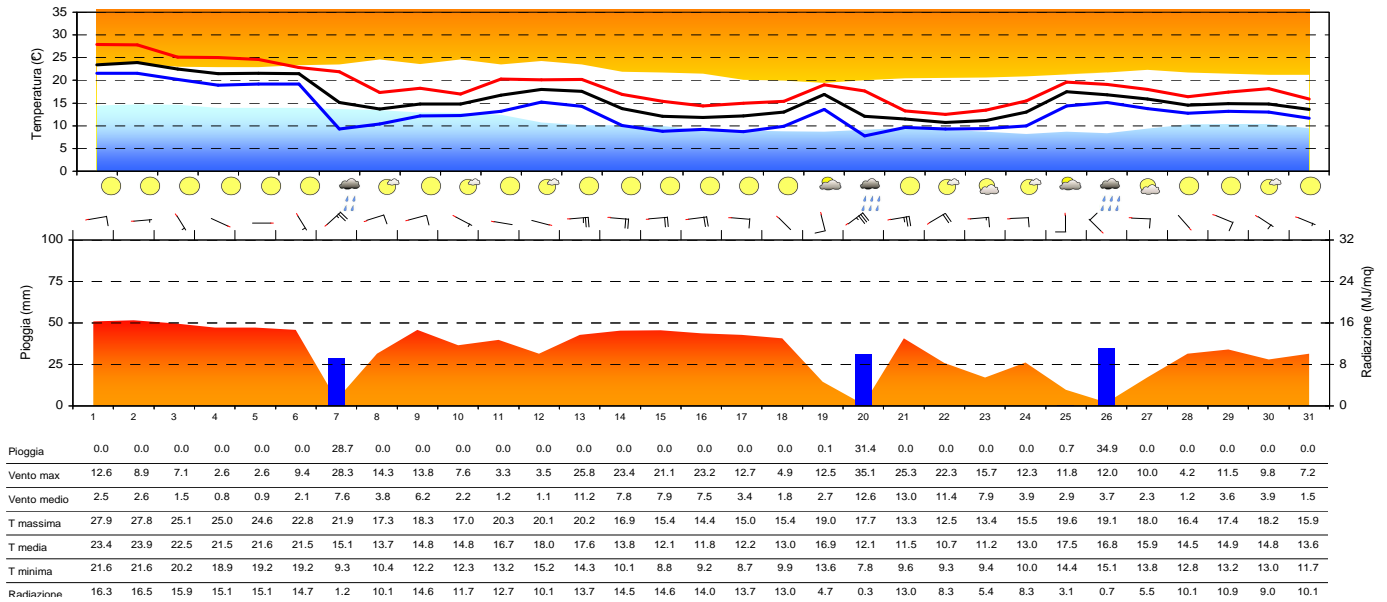
Tarvisio (UD)



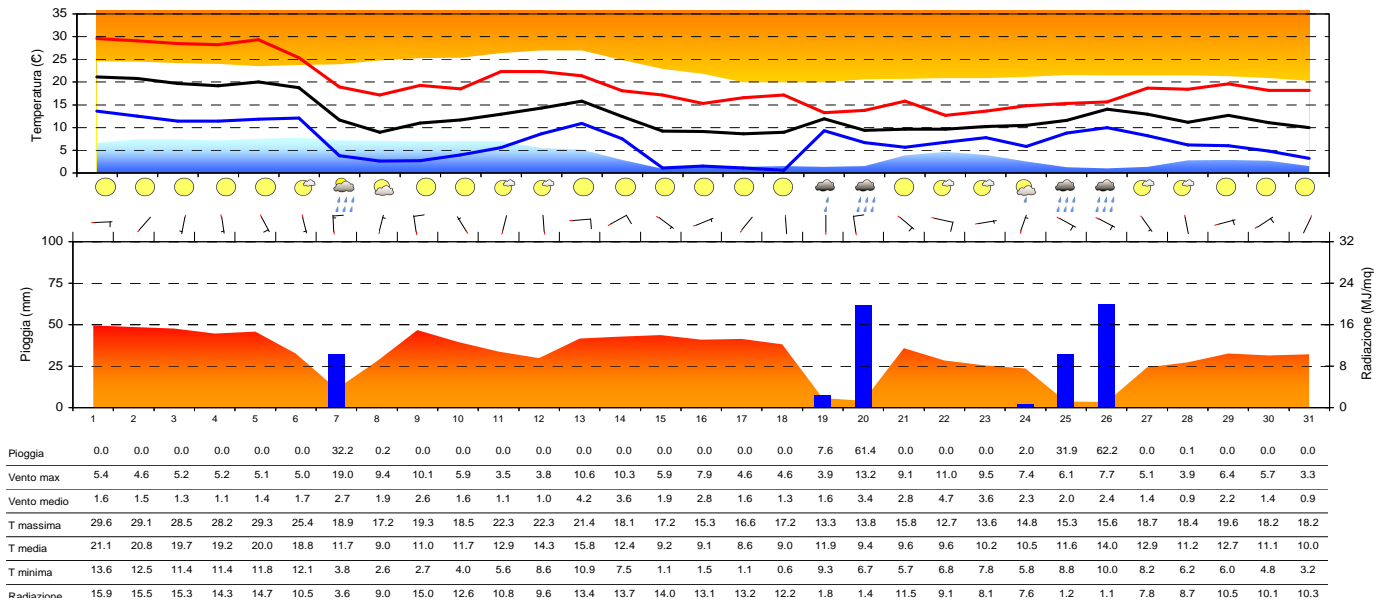
Tolmezzo (UD)



Trieste



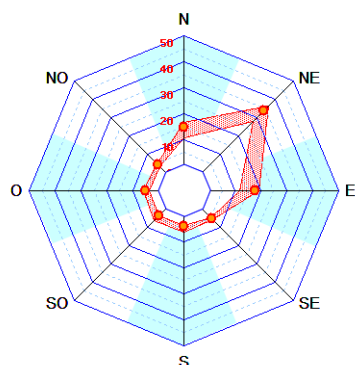
Udine



Vento

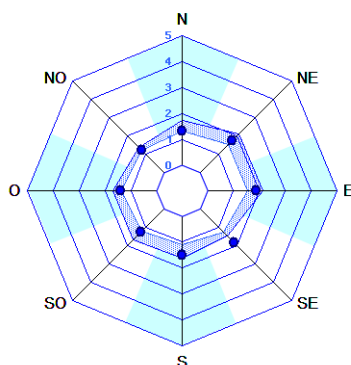
Pordenone

Frequenza per ottante (%)



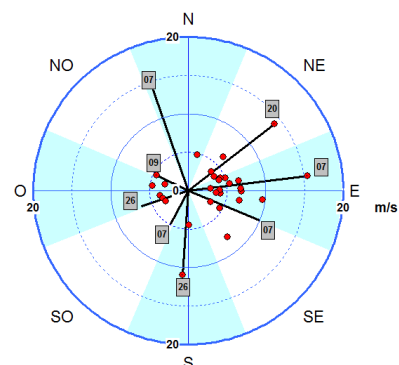
Calma di vento 12% [clima 14%]

Velocità media mensile per ottante (m/s)

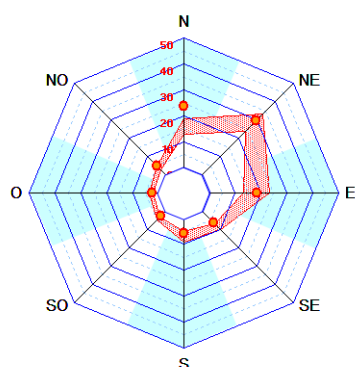


Vento medio 1.4 m/s [clima 1.4 m/s]

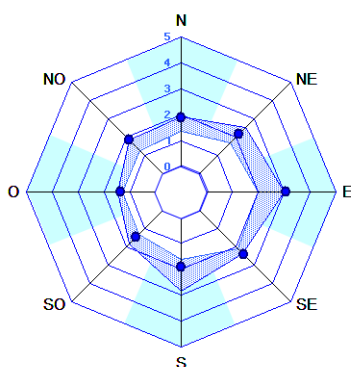
Raffica massima giornaliera (m/s)



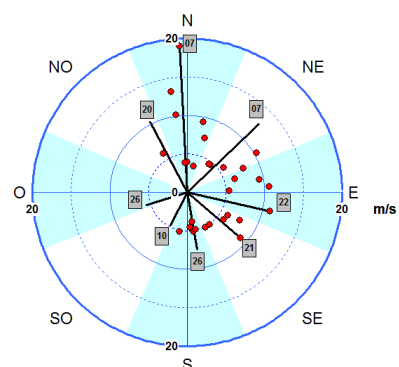
Udine



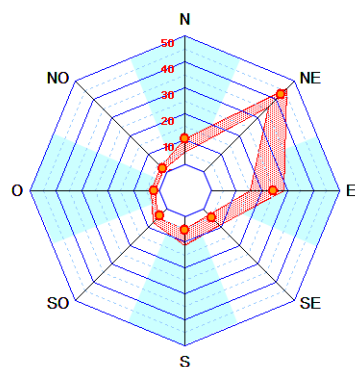
Calma di vento 7% [clima 11%]



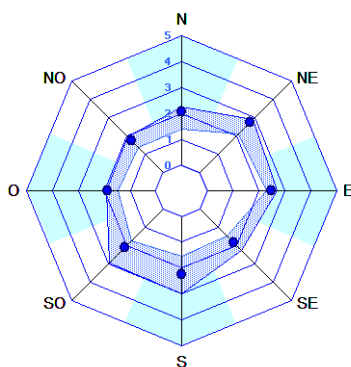
Vento medio 2.1 m/s [clima 1.8 m/s]



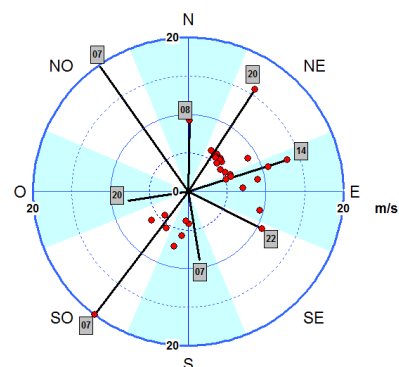
Gradisca d'Isonzo



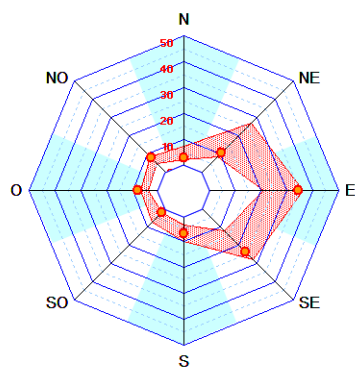
Calma di vento 5% [clima 8%]



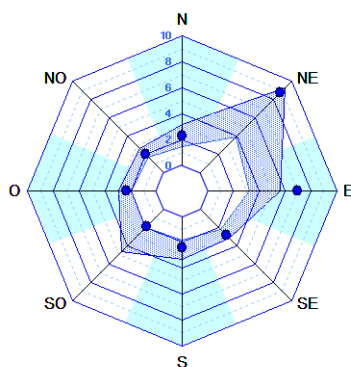
Vento medio 2.3 m/s [clima 2.0 m/s]



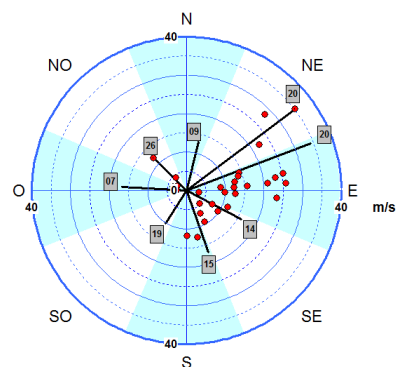
Trieste



Calma di vento 4% [clima 4%]



Vento medio 4.6 m/s [clima 3.7 m/s]



Legenda. Nella prima colonna è indicata la frequenza (%) della permanenza del vento (10 m, calcolo sui minuti) nei diversi ottanti; i numeri alla base indicano la frequenza mensile di calma di vento (velocità vento ≤ 0.5 m/s); nella seconda colonna è indicata la velocità media (m/s) mensile del vento a 10 m nei vari ottanti. Nelle due prime colonne la fascia in colore rosso o blu

indica l'intervallo compreso tra il 10° e il 90° percentile della serie climatica 2001-2010; in parentesi quadra il valore climatico per la medesima serie di dati. Nella terza colonna sono riportate le raffiche massime giornaliere (punti rossi, m/s) e la raffica massima per ogni ottante (segmenti neri con indicazione del giorno).